

Vor- und Zuname

Kenn-Nummer

Name und Ort des Ausbildungsbetriebes

Datum

Prüfungsbereich 2: Auftragsplanung

Zeit: 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: Tabellenbuch/Formelsammlung ohne Beispielaufgaben; nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten

Arbeitsanleitung für die Lösung der Aufgaben:

- Es sind insgesamt **40 Aufgaben** zu lösen, davon **30 Aufgaben im Teil „1. Allgemeine Aufgaben“**, **6 aus 7 Aufgaben im Teil „2. Auswahlaufgaben“** sowie **4 aus 5 Aufgaben im Teil „3. Auswahlaufgaben“**.
- Die Aufgaben **1 bis 30** haben mehrere Antworten bzw. Lösungen, von denen nur eine richtig ist und die anderen falsch sind.
- Die richtige Lösung dieser Aufgaben ist im **Markierungsbogen** anzukreuzen. Sind Sie z. B. der Auffassung, dass bei Aufgabe 1 die Ziffer 2 die richtige Lösung ist, so kreuzen Sie wie folgt an.
- Sind zwei oder mehr Antworten gekennzeichnet, so wird die Lösung als falsch bewertet.
- Bei den **Aufgaben 1 bis 30 gibt es für jede richtige Lösung 1 Punkt**.
- Die Antworten zu den **ungebundenen Aufgaben U1–U12** sind in kurzer, aber das Wesentliche wiedergebender Form zu schreiben. Achten Sie bei der Beantwortung dieser Fragen auf Lesbarkeit, Struktur, Rechtschreibung und Formulierung von ganzen Sätzen. Bei allen Berechnungen sind sämtliche Ansätze, Zwischenergebnisse, Nebenberechnungen und das Endergebnis abzuliefern. **Je Aufgabe sind maximal 10 Punkte zu erreichen**.
- Am Ende der Vorgabezeit von 120 min müssen Sie den Aufgabensatz und den ausgefüllten Markierungsbogen an die Prüfungsaufsicht übergeben.

1	2	3	4	5
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

1. Allgemeine Aufgaben

Aufgabe 1 Betriebliche Strukturen**In welcher Antwort sind die fünf betrieblichen Grundfunktionen eines Packmittel verarbeitenden Betriebs genannt?**

- Beschaffung, Leistungserstellung, Absatz, Finanzierung, Führung
- Einkaufen, produzieren, ausliefern, sparen, organisieren
- Rohmaterial, Maschinen, abpacken, Eigenkapital, Innovation
- Packhilfsstoffe, Inline-Maschine, Umreifungsmaschine, Kredite, Planung
- Lagern, verarbeiten, versenden, wirtschaften, organisieren

Aufgabe 2 Betriebliche Strukturen**Sie bekommen neues Personal an Ihre Anlage.****Was müssen Sie tun, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen?**

- Pausenregel erklären
- Produktionsgeschwindigkeit reduzieren
- Arbeitsteilung vornehmen
- Zusammenkehren
- Spezielle Sicherheitsunterweisung durchführen

Aufgabe 3 Arbeitsplatzkosten**Die Gesamtkosten eines Arbeitsplatzes pro Jahr werden**

- in der Kostenstelle erfasst
- in der Kalkulation ermittelt
- im Tageszettel ausgewiesen
- überhaupt nicht berechnet
- durch die Bilanzerstellung ermittelt

Aufgabe 4 **Abbindeverhalten**

Bei der Härtung von Beschichtungsmitteln durch Polykondensation

- (1) entsteht als Zusatzprodukt ein Weichmacher
- (2) entsteht als Zusatzprodukt Öl
- (3) entsteht als Zusatzprodukt Wasser
- (4) entsteht kein Zusatzprodukt
- (5) reagieren die Teile des Beschichtungsmittels vollständig miteinander

Aufgabe 5 **Papiereigenschaften**

In welchem Fall nimmt ein Papierstapel Feuchtigkeit an den Rändern auf und wird dadurch randwellig?

- (1) Drucksaal: 40 % relative Luftfeuchtigkeit, 22 °C, Papierstapel: 55 % relative Feuchte, 20 °C
- (2) Der Papierstapel ist wesentlich wärmer als die Raumtemperatur
- (3) Der Papierstapel hat eine deutlich niedrigere Feuchtigkeit als die Raumluft; die Temperatur im Raum und im Papierstapel sind gleich
- (4) Drucksaal: 55 % relative Luftfeuchtigkeit, 22 °C, Papierstapel: 55 % relative Feuchte, 23 °C
- (5) Der Papierstapel ist kühler als die Raumluft; die Feuchtigkeit in der Luft ist geringer als im Stapel

Aufgabe 6 **Packstoffe**

Auf welchen Papierfaserstoff treffen die folgenden Merkmale zu?

„Sehr hohe Faserstoffausbeute, hohe Opazität, leichteres Vergilben, geringere Festigkeit, höhere Biegesteifigkeit“

- (1) Primärfaserstoff: Holzstoff (auch Holzschliff)
- (2) Primärfaserstoff: Zellstoff
- (3) Recyclingfaserstoff: aufbereitetes Altpapier
- (4) Primärfaserstoff: Hadern, Einjahrespflanzen
- (5) Sekundärfaserstoff: deinkter Stoff

Aufgabe 7 **Kunststoffe**

„Dieser Thermoplast eignet sich besonders zum Tiefziehen glasklarer Getränkebecher.“

Um welchen Thermoplast handelt es sich?

- (1) LDPE
- (2) Zellglas
- (3) HDPE
- (4) PS
- (5) Polyamid

Aufgabe 8 **Recycling**

Was versteht man unter dem Begriff „Recycling“?

Unter Recycling versteht man

- (1) die thermische Verwertung von Packmitteln
- (2) die Rückführung wiederverwendbarer Stoffe in der Produktion
- (3) die Verbesserung der Gebrauchseigenschaften eines Werkstoffs durch Zugabe von Additiven
- (4) die biologische Reinigung in die Abwasserbehandlung
- (5) die Abtrennung der Druckfarben aus dem Altpapier

Aufgabe 9 **Vorbehandlung**

Wie kann man am genauesten feststellen, ob eine Folie vorbehandelt ist?

- (1) Mit einer Lupe
- (2) Mit Testtinte ab 38 mN/m
- (3) Mit Farbe, ob diese zusammenläuft
- (4) Mit Auftragen von Leim, ob dieser klebt
- (5) Mit dem Rauheitstest

Aufgabe 10 **Kunststoffe**

„Dieser Thermoplast eignet sich besonders als Kaltsiegelschicht.“

Um welchen Thermoplast handelt es sich?

- (1) HDPE
- (2) PP
- (3) LDPE
- (4) PVC
- (5) PET

Aufgabe 11 **Packstoffe**

Durch welchen Bestandteil im Packstoff wird die Biegesteifigkeit positiv beeinflusst?

- (1) Durch den Anteil der akzessorischen Fasern
- (2) Durch den Anteil an Zellstofffasern
- (3) Durch einen hohen Füllstoffgehalt
- (4) Durch eine starke Stoffleimung
- (5) Durch den Anteil an ligninhaltigen Fasern

Aufgabe 12 **Packstoffe**

Das Papier soll für die Außenlage eines hochdehnfähigen Papiersacks eingesetzt werden. Es ist ein 3-farbiger Druck vorgesehen.

Welches Papier ist dafür besonders geeignet?

- (1) Clupak, gebleicht
- (2) Kraftsackpapier, gebleicht
- (3) Semiclupak, ungebleicht
- (4) Clupak, ungebleicht
- (5) LK-Papier, gebleicht

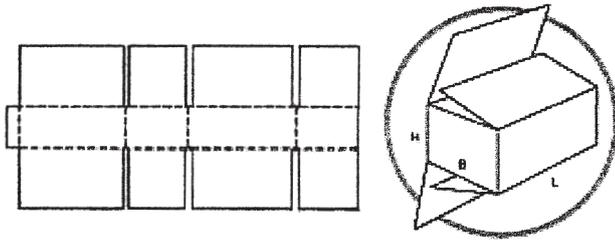
Aufgabe 13 **Packstoffe**

Welcher Fertigungsfehler in der Wellpappenproduktion tritt tatsächlich auf?

- (1) Blasige Wellpappe
- (2) Wellpappe mit Moiré-Effekt
- (3) Farbige Wellpappe
- (4) Geschrumpfte Wellpappe
- (5) Nasse Wellpappe

Aufgabe 14 **Packmittel**

Geben Sie die Zuschnittslänge und -breite der nachfolgenden Faltschachtel (ohne Berücksichtigung von Spielmaßen und Zugaben) an, wenn folgende Maße angenommen werden.



Klebe- und Einstecklasche = 20 mm

L = 280 mm

B = 124 mm

H = 75 mm

- (1) 928 mm × 419 mm
- (2) 728 mm × 299 mm
- (3) 728 mm × 319 mm
- (4) 828 mm × 323 mm
- (5) 323 mm × 828 mm

Aufgabe 15 **Packmittel**

Was ist eine Staubklappe (Staublasche)?

- (1) Verschlussstück an einer Faltschachtel
- (2) Aufziehlasche bei einer geschweißten Packung
- (3) Schmutz auf der Druckfarbe
- (4) Staub auf der Papieroberfläche
- (5) Schutzklappe an Farbtöpfen

Aufgabe 16 **Gegenzurichtung**

Welche Antwort trifft auf eine Kanalfertig-Gegenzurichtung zu?

- (1) Das Rillzurichtesystem besteht aus einer Metallplatte mit eingefrästen Kanälen
- (2) In eine aufgeklebte Pertinaxplatte werden Rillkanäle eingefräst
- (3) Vorgefertigte Rillma-Matrizenteile werden aufgeklebt
- (4) Ein Rillkanal wird auf die Riller aufgesteckt und auf die Stanzplatte übertragen
- (5) Rillkanäle sind nicht nötig, da in eine weiche Unterlage gedrückt wird

Aufgabe 17 **Trennen**

Welche Aussage handelt vom Schneiden im Scherschnittprinzip?

- (1) Der Messerwinkel liegt meist zwischen 16° und 24°
- (2) Man benötigt Ober- und Untermesser
- (3) Neben dem Schneiden lässt sich dieses Verfahren prinzipiell auch zum Ritzen verwenden
- (4) Man benötigt eine Gegenform aus Pressspan oder Pertinax
- (5) Am Schnellschneider findet dieses Prinzip seine häufigste Anwendung

Aufgabe 18 **Stanzen**

Bandstahlschnitte haben eine gewisse Standzeit.

Was ist darunter zu verstehen?

- (1) Die Werkzeuge kann man nur eine bestimmte Zeit stehen lassen
- (2) Die Werkzeuge halten nur einen gewissen Druck aus
- (3) Für eine Stanzung wird eine bestimmte Zeit gebraucht
- (4) Nach einer Anzahl von Stanzungen ist das Werkzeug abgenutzt
- (5) Das Werkzeug ist unbegrenzt haltbar

Aufgabe 19 **Stanzwerkzeug**

Warum werden bei Bandstahlschnitten Haltepunkte (Stege) in die Schneidlinien geschliffen?

- (1) Die Zuschnitte laufen in der Klebmaschine besser
- (2) Die Gegenstanzplatte lässt sich leichter erstellen
- (3) Es verringern sich die Kosten bei der Bandstahlschnitttherstellung
- (4) Die Schneidlinien werden nicht so schnell stumpf
- (5) Um die Nutzen zusammenzuhalten, damit eine höhere Leistung im Stanzautomaten erzielt wird

Aufgabe 20 **Stanzen**

Warum werden Ausbrechwerkzeuge für Stanzautomaten angefertigt?

- (1) Damit die Zuschnitte bei der Handausbrechung nicht beschädigt werden
- (2) Bei größeren Auflagen werden die Kosten für das Handausbrechen gespart
- (3) Die Einrichtezeit des Stanzautomaten verringert sich
- (4) Der Bandstahlschnitt wird dadurch geschont
- (5) Die gestanzten Bogen lassen sich in der Ablage besser stapeln

Aufgabe 21 **Stanzen**

Warum werden Schneidlinien zugerechnet?

- (1) Um Stanzbrücken zu vermeiden
- (2) Um die Rilllinien zu entlasten
- (3) Um den Stanzdruck zu erhöhen
- (4) Um ein gleichmäßiges Schneiden zu erreichen
- (5) Um ein leichtes Falten der Zuschnitte zu gewährleisten

Aufgabe 22 **Packmittel**

Wie wird eine Skinverpackung auch genannt?

- (1) Enge Verpackung
- (2) Konturenverpackung
- (3) Hautverpackung
- (4) Kartonverpackung
- (5) Blisterverpackung

Aufgabe 23 **Faltschachteln**

Welche Maßnahmen müssen bei einer Faltschachtel aus Karton getroffen werden, um ein Aufspringen der Einstecklaschen zu verhindern?

- (1) Die Länge der Einstecklaschen muss verändert werden
- (2) Die Staublaschenlänge muss überprüft werden
- (3) Die Radien an den Einstecklaschen sind zu verändern
- (4) Es müssen Sicherheitsschlitze angebracht werden
- (5) Die Laufrichtung des Kartons muss anders gewählt werden

Aufgabe 24 **Mathematische Grundlagen**

Gedruckt werden soll ein Plakat, das um den gesamten Umfang (Mantel) einer Litfaßsäule geklebt wird. Die Litfaßsäule hat einen äußeren Durchmesser von 180 cm, das Plakat soll eine Höhe von 300 cm haben.

Welche Fläche in m² hat dieses Plakat? Die Fläche ist auf drei Stellen nach dem Komma aufzurunden.

- (1) 7,634 m²
- (2) 15,269 m²
- (3) 16,965 m²
- (4) 30,537 m²
- (5) 169,650 m²

Aufgabe 25 **Packmittel entwickeln**

Auf einem Plotter soll ein Handmuster aus EC-Welle hergestellt werden.

Welches der folgenden Messerwerkzeuge wählen Sie?

- (1) SK Static Knife (feststehendes Messer)
- (2) POT Pneumatic Oscillating Tool
- (3) Heavy Duty Router (Schwerpappenfräser)
(Pneumatisch-oszillierendes Messer)
- (4) EOT Electric Oscillating Tool
(Elektrisch-oszillierendes Messer)
- (5) Cutting Tool (Schneidmesser)

Aufgabe 26 **Ventilsack**

Welchen Vorteil hat der Ventilsack gegenüber den offenen Macharten?

Der Ventilsack

- (1) hat einen festeren Verschluss
- (2) kann bei langer Lagerung am Ventil entlüftet werden
- (3) ist kleiner und leichter als offene Säcke
- (4) hat einen geringeren Preis
- (5) ist eine fertig verklebte Verpackung für maschinelle Abfüllung

Aufgabe 27 **Beutel**

Die Schlauchabschnittslänge bei der Herstellung eines Standard-Blockbodenbeutels ergibt sich aus:

- (1) Beutellänge + halber Boden + ½ Überlappung
- (2) Beutellänge + ½ Falte + Überlappung
- (3) Beutellänge + Falte + ½ Überlappung
- (4) Beutellänge + Falte + Überlappung
- (5) Beutellänge + 2× Falte – ½ Überlappung

Aufgabe 28 **Handlungsablauf**

Welcher Handlungsablauf ist folgerichtig?

- (1) Laserschneidanlage, Linienbiegen, Stanzen, FKM
- (2) CAD, Plotter, FKM, Linienbiegen
- (3) Linienbiegen, Plotter, Abpacken, FKM
- (4) Anlage, CAD, Plotter, Linienbiegen
- (5) Plotter, Linienbiegen, Laserschneidanlage, Einleger

Aufgabe 29 **Projektplanung**

Die Terminplanung bei der Projektarbeit

- (1) erfolgt ausgehend vom Starttermin
- (2) erfolgt ausgehend vom Abgabetermin
- (3) erfolgt unabhängig von äußeren Organen
- (4) kann vernachlässigt werden
- (5) muss wöchentlich geändert werden

Aufgabe 30 **Neuentwicklung**

Welche der folgenden Arbeiten im Entwicklungskreis zur Neuentwicklung einer Verpackung ist richtig?

- (1) Bewerten → CAD-Konstruktion durchführen → Änderungen vornehmen → Plotten
- (2) CAD-Konstruktion durchführen → Plotten → Bewerten → Änderungen vornehmen
- (3) Plotten → CAD-Konstruktion durchführen → Änderungen vornehmen → Bewerten
- (4) CAD-Konstruktion durchführen → Änderungen vornehmen → Kontrollieren → Plotten
- (5) Keine Reihenfolge notwendig

